

Leica DISTO™ A5

The original laser distance meter



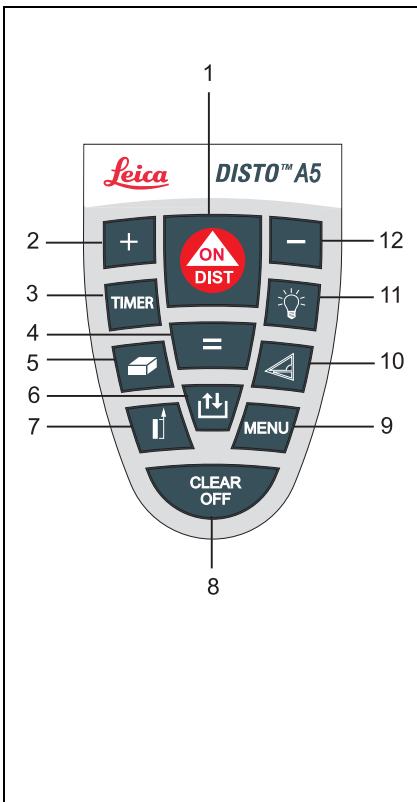
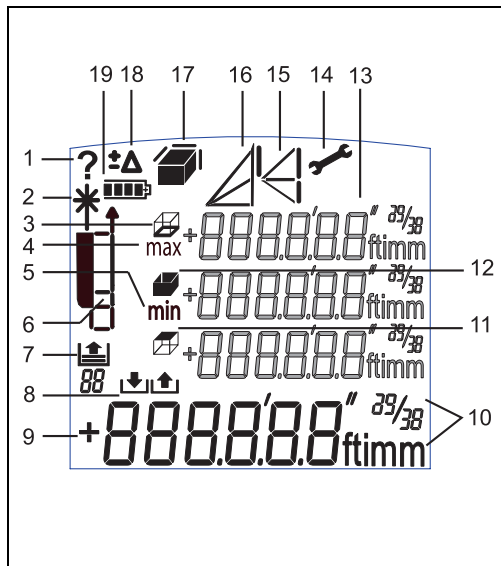
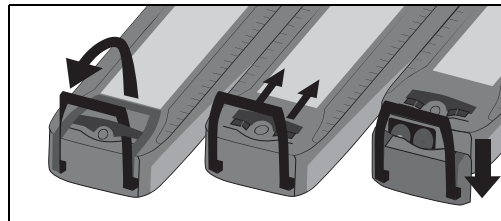
Leica DISTO™

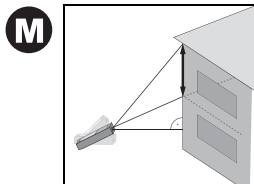
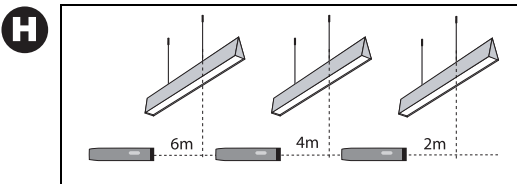
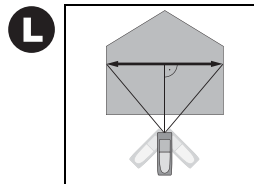
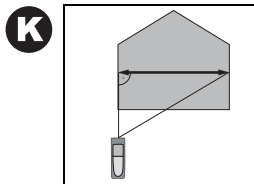
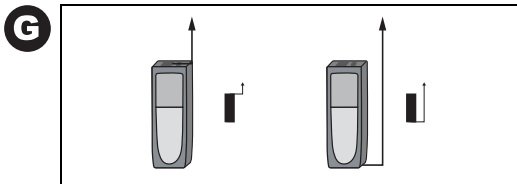
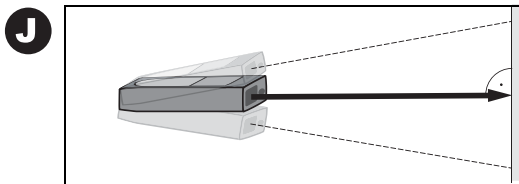
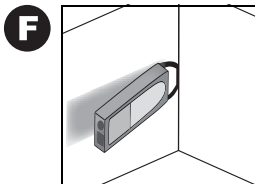
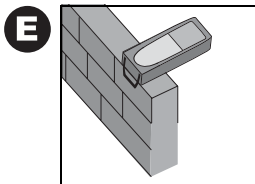
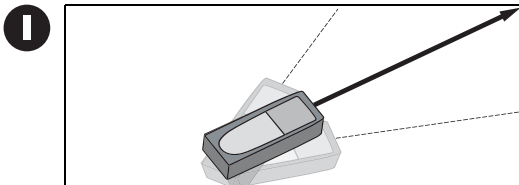
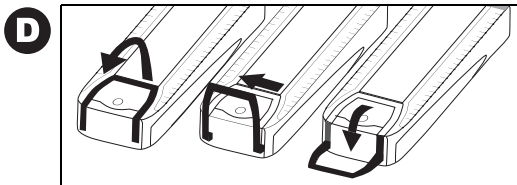
3 Years
Warranty

if registered within 8 weeks after
purchase at www.disto.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

A**B****C**



用户手册

第 1.3 版

中文

衷心祝贺您购买了 Leica DISTO™。



安全手册与安全说明分为两册发行。在使用本仪器前，请务必仔细阅读本手册。

提示：本手册的第一及最后一页都有一张图示，请在阅读本手册时，将这两张图示打开。以 {} 扩起来的字母和数字在图示上有所指示。

目录

使用前的准备	1
菜单功能	2
仪器的操作	3
测量	4
功能	4
备注	6

使用前的准备

电池的装入 / 更换

请见图示 {C} - 打开仪器尾部的固定挡板。向前推卡钮，向下将底座取下。按住红色的卡钮推开电池盒盖。安装或更换电池。关闭电池盒盖，安装底座和卡扣。当电池的电压过低时，显示屏上将持续闪烁显示电池的标志 {B, 19}。此时应及时更换电池。

- 按照极性正确装入电池。
- 使用碱性电池（建议不要使用充电电池）。
- 当长时间不使用仪器时，请取出电池，以避免电池的腐蚀。

更换电池后，设置和储存的值都保持不变。

多功能底座

见图示 {D}

固定挡板可以在下面的测量情况下使用：

- 从边缘测量，将固定挡板拉出，直到听到卡入的声音。见图示 {E}。
- 从角落测量，将固定挡板拉出，直到听到卡入的声音，轻轻将固定挡板向右推，此时固定挡板完全展开。见图示 {D 和 F}。

仪器自带的传感器将辨认出固定挡板的位置，并将自动设置测量基准点。

内置的望远镜瞄准器

在仪器的右部有一个内置的望远镜瞄准器。此望远镜瞄准器为远距离测量起到辅助的作用。通过瞄准器上的十

丝可以精确地观察到测量目标。在 30 米以上的测量距离，激光点会显示在十字线的正中。而在 30 米以下的测量距离，激光点不在十字线中间。

气泡

一体化的水泡使仪器更容易调平。

键盘

见图示 {A}:

- 1 开 / 测量键
- 2 加 + 键
- 3 计时 (延迟测量) 键
- 4 等于 [=] 键
- 5 面积 / 体积 键
- 6 储存 键
- 7 测量基准边 键
- 8 清除 / 关 键
- 9 菜单 键
- 10 间接测量 (勾股定律) 键
- 11 照明 键
- 12 减 - 键

显示屏

见图示 {B}

- 1 关于错误测量的信息
- 2 激光启动
- 3 周长
- 4 最大跟踪测量值
- 5 最小跟踪测量值
- 6 测量基准边

- 7 调出储存值
- 8 储存常数
- 9 主显示
- 10 单位, 包括乘方立方 ($^2/3$)
- 11 顶的面积
- 12 墙面积
- 13 3 个额外显示 (如: 测量中间值)
- 14 硬件故障
- 15 间接测量 - 利用勾股定律
- 16 间接测量 - 利用勾股定律 - 部分高度
- 17 面积 / 体积
- 18 带常数的测量
- 19 电池充电量显示

菜单功能

设置

在菜单中可以改变设置, 并将其长久保存, 并在关机和更换电池后不改变。

菜单导航

反复按**菜单** - 键 {A, 9} 来切换进入所需设置功能界面。当进入所需的菜单界面后, 按**等于** - 键 {A, 4} 确认。用**加** - 键 {A, 2} 或者**减** - 键 {A, 12} 来更换所需进入的界面, 用**等于** - 键 {A, 4} 来储存设置。按**清除** - 键 {A, 8} 离开菜单并不对任何设置进行储存。

设定单位

"UNIT" 单位将闪烁在显示屏上。

可供选择的单位:

距离	面积	体积
0.000 m	0.000 m ²	0.000 m ³
0.00 m	0.00 m ²	0.00 m ³
0 mm	0.000 m ²	0.000 m ³
0.00 ft	0.00 ft ²	0.00 ft ³
0.00 ¹ / ₃₂ ft in	0.00 ft ²	0.00 ft ³
0' 0'' ¹ / ₃₂	0.00 ft ²	0.00 ft ³
0.0 in	0.00 ft ²	0.00 ft ³
0 ¹ / ₃₂ in	0.00 ft ²	0.00 ft ³

设定固定常数

此功能是将所有的测量值加上常数或加上某一固定数值。此功能是为有工差的测量而设置的，比如：未完工与完工的尺寸之间。

选择基准边之外测量功能 {B, 18} (OFFSET 将闪烁显示在显示屏上)，用等于 EQUAL - 键 {A, 4} 确认选择。用加 - 键 {A, 2} 或者减 - 键 {A, 12} 来选择加常数。按住按键，快速选择值。选择加常数值后，按等于 - 键 {A, 4} 确认。在未取消加常数设置前，{B, 18} 的显示将一直会显示在显示屏上。

使用三脚架测量

在测量较长距离时，使用三脚架以避免测量时的晃动。在仪器的背面有一个标准的与照相机三脚架链接的螺孔。请正确设置测量基准边，以保证测量结果的正确。

选择使用三角架测量功能 {B, 6} ("triPod" 将闪烁显示在显示屏上)，用等于 EQUAL - 键 {A, 4} 确认选择。

复位 Reset

当选择了菜单功能复位 RESET 后，(RESET 将会在显示屏上闪烁)，按等于 - 键 {A, 4} 此时仪器会重新返回厂家设置。

注意：所有的个人设置连同储存的数值都会被清除掉！

仪器的操作

启动 / 关闭

启动：短暂按启动 - 键 {A, 1}。在按动下个按键前，电池的显示会一直显示在显示屏上的。

关闭：按住关闭 - 键 {A, 8} 直到仪器关闭。为了延长电池的使用寿命，在 3 分钟内未触摸任何键盘时，激光将会自动关闭。6 分钟后仪器将会自动关闭。

清除键

使用清除 - 键 {A, 8} 回到上一指令。在测量面积或体积时，可以用清除键清除单个测量结果，重新进行测量。

照明

按住照明 - 键 {A, 11}，显示屏上的照明会开启或关闭。在关闭仪器时，灯也会关闭。

测量基准边

在固定挡板打开时，仪器能自动识别测量基准边，并设置测量基准边以便得到正确的测量值。

测量基准边的标准设置是后沿。按**测量基准边** - 键 {A, 7}，可将测量基准边一次性地设置为从这个边出发的测量。在测量后测量基准边会自动还原为以后沿为基准的设置。见图示 {G}。

也可以将测量基准边常设为前沿，较长时间按 **测量基准边** - 键 {A, 7} 来完成此设置。较长时间按**测量基准边** - 键 {A, 7}，将测量基准边返回到后沿。

见 "使用三脚架测量一章。

测量

单个距离测量

按 **DIST** - 键 {A, 1} 开启激光。再按此键进行测量 {A, 1}。测量结果将显示在显示屏上。

最大 / 最小值测量

这个功能可以提供从某一点出发来进行的最大或最小值的测量。见图示 {H}。用于确定到墙角的距离（最大值）或垂直距离（最小值）等用法。

按住 **DIST** - 键 {A, 1} 直到听到蜂鸣声。缓慢地在目标周围大范围地移动激光，见图示 {I, J} - 例如：房间的一角。

再次按 **DIST** - 键 {A, 1}，停止测量。这时所需的最大或最小测量值，如同最后一个测量值，将显示在显示屏上。

功能

加 / 减

依照下列的步骤，来进行测量值的加减：

测量 +/- 测量 +/- 测量 +/- = 结果

按 **等于** - 键 {A, 4} 来结束多个测量，其结果显示在显示屏的主显示上，测量中间值会逐一显示在额外显示屏栏内。按 **清除** - 键 {A, 8} 可重新操作上一步骤。

用同样的方法可以进行面积和体积的加减。

面积

按一次 **面积 / 体积** - 键 {A, 5} 来进行面积的测量。相应的图标 B,17 就会显示在显示屏上。进行两次必要的测量，结果将会显示在主显示内。

较长时间按**面积 / 体积** - 键 {A, 5} 来计算周长 {B, 3}。再较长时间按 **面积 / 体积** - 键 {A, 5} 返回到当前的面积测量。

如需其他的面积测量，再次按 **面积 / 体积** - 键 {A, 5}。

特殊功能：被测量的面可以由多个距离组成。

如有必要，面积的计算可以由多个长度组成。选择面积功能。在开始第一个部分测量前，按加 **PLUS** - 键 {A, 2} 或减 **MINUS** - 键 {A, 12}。用 **DIST** - 键 {A, 1} 进行第一个测量。在显示屏上显示出加或减的标志。按加 **PLUS** - 键 {A, 2} 或减 **MINUS** - 键 {A, 12} 进行第一个和第二个部分测量。可以根据需要进行多次部分测量的加和减。按等于 **EQUAL** - 键 {A, 4} 完成操作。同样的方法可以进行第二个部分测量。测量的面积结果将显示在显示屏的主显示上。

体积

按两次 **面积 / 体积** - 键 {A, 5} 来进行体积的测量。相应的图标 (B, 17) 就会显示在显示屏上。进行三次必要的测量, 结果将会显示在主显示屏上。

较长时间按 **面积 / 体积** - 键 {A, 5} 来显示房间的额外信息, 如: 天花板 / 地板的面积, 墙的面积或周长。再次较长时间按 **面积 / 体积** - 键 {A, 5} 返回到当前的体积测量。

如果需要测量体积再按体积 AREA/VOLUME - 键 {A, 5}。

特殊功能: 被测量的面可以由多个距离组成。

如有必要, 体积的计算可以由多个部分测量组成。选择体积功能。在开始第一个部分测量前, 按加 PLUS - 键 {A, 2} 或减 MINUS - 键 {A, 12}。用 DIST - 键 {A, 1} 进行第一个测量。在显示屏上显示出加或减的标志。按加 PLUS - 键 {A, 2} 或减 MINUS - 键 {A, 12} 进行第一个和第二个部分测量。可以根据需要进行多次部分测量的加和减。按等于 EQUAL - 键 {A, 4} 完成操作。同样的方法可以进行第二个和第三个部分测量。测量的面积结果将显示在显示屏的主显示上。

间接测量

此仪器可以通过勾股定律来计算距离。这一功能适合于不易直接进行测量或者有测量危险的边。

- 这种方法只用于测算距离, 不能取代精确的测量。
- 确定测量边的顺序
- 所有的测量点都必须水平或垂直于墙面
- 为了保证测量的精确性, 测量时仪器最好是从一个固定点出发旋转来进行测量 (比如: 将仪器放在墙面上拉出固定挡板)

- 对于这种测量我们极力推荐 "最大 / 最小测量" 功能, 通过较长时间按 DIST - 键 {A, 1} 来进行测量。最小值是用来测直角距离, 而最大值是用在其他测量。如此可明显提高测量精度。

间接测量 - 二次辅助测量确定一个距离

见图示 {K}

按 **勾股定律** - 键 {A, 10} 直到相应的图标显示在显示屏上。需要测量的边在闪烁。进行测量。测量结果和单个测量都显示在主显示屏上。

注意: 在第二个测量和确定的距离间请务必保持垂直。我们建议: 较长时间按 DIST - 键 {A, 1} 启动最小测量功能, 来完成垂直距离的测量。

间接测量 - 三次辅助测量确定一个距离

见图示 {L}

按 **勾股定律** - 键 {A, 10} 直到相应的图标显示在显示屏上。按勾股定律键, 需测量的边在闪烁。进行测量。测量结果和单个测量都显示在主显示屏上。

注意: 在第二个测量和确定的距离间请务必保持垂直。我们建议: 较长时间按 DIST - 键 {A, 1} 启动最小测量功能, 来完成垂直距离的测量。

间接测量 - 利用三次辅助测量来确定部分距离

见图示 {M}

按 **勾股定律** - 键 {A, 10} 直到相应的图标显示在显示屏上。按勾股定律键, 需测量的边在闪烁。进行测量。测量结果和单个测量都显示在主显示屏上。

注意: 在第三个测量和确定的距离间请务必保持垂直。我们建议: 较长时间按 DIST - 键 {A, 1} 启动最小测量功能, 来完成垂直距离的测量。

保存常数 / 测量值

储存常数

可以将一个常用的值保存，以便调用，如：房屋的高度。测量所需的距离，按住**储存** - 键 {A, 6} 直到听到蜂鸣，此时所需的值被保存。

重新调出常数

按储存 **STORAGE** - 键 {A, 6} 调出常数，按等于 **EQUAL** - 键 {A, 4} 确认，此时常数可供计算使用。

特殊功能：调整常数

显示屏上的测量值可以被调整。按等于 **EQUAL** - 键 {A, 4}，此时测量值闪烁显示在显示屏上，通过按加 **PLUS** - 键 {A, 2} 或减 **MINUS** - 键 {A, 12} 来调整此值。通过再次按等于 **EQUAL** - 键 {A, 4} 来确认被调整过的值。此时显示的值可以作为常数被储存起来。

历史储存值

连续两次按**储存** - 键 {A, 6} 最后 20 个测量或计算值将会按照反顺序显示出来。利用加 **PLUS** - 键 {A, 2} 和减 **MINUS** - 键 {A, 12} 来完成对历史储存值的选择。按等于 **EQUAL** - 键 {A, 4} 选择历史储存值，以备计算用。

延迟测量

按住**计时** - 键 {A, 3} 直到显示出所需的延迟测量的时间 (5 - 60 秒)。按 **DIST** - 键 {A, 1}。松开按键，此时倒计时开始，直到测量后测量值显示在显示屏上。测量前最后 5 秒伴有蜂鸣声。最后一次蜂鸣声后测量结束。

特殊功能：关闭蜂鸣

同时按菜单 **MENU** - 键 {A, 9} 和减 **MINUS** - 键 {A, 12} 4 秒钟，开启或关闭蜂鸣。


备注

显示信息

显示的信息分为信息和错误。

下面所显示的信息为可以更正的：

信息	原因	解决方法
204	计算错误	重新操作
206	无底座识别	正确安装底座。如果此告警依旧显示，请更换底座。
252	温度过高	仪器降温
253	温度过低	仪器升温
255	接收信号过弱，测量时间过长，距离 > 100 m	使用觇板
256	接收信号过强	使用觇板（灰色的一面）
257	错误测量，背景光过强	使用觇板（灰色的一面）
260	激光中断	重新操作

错误	原因	解决方法
	硬件故障	此信号若在测量时多次多次开关仪器后仍然出现，说明此仪器有故障，请与经销商联系。

技术参数

测量距离 (利用水准板来进行长距离测量)	0.05 m 至 200 m 0.2 ft 至 650 ft
30 米内测量精度 (2 σ 标准偏差, 室温)	典型: $\pm 1.5\text{mm}^*$
最小显示单位	1 mm
激光等级	II
激光类型	635 nm, < 1 mW
激光点的直径 (在远距离)	6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)
激光自动关闭	3 分钟
仪器自动关闭	6 分钟
内置的望远镜瞄准器	2x magnification
显示屏照明	✓
一体化水平气泡	✓
多功能底座	✓
延迟测量	✓
距离测量	✓
最大, 最小值测量, 持续测量	✓
累计储存	20 个值
利用勾股定律间接测量	✓
储存常数	✓
计算房间的面积或体积	✓
加 / 减	✓
三角架接口	✓

电池使用寿命 AA, 2 x 1.5V 型	起码 10 000 次测量
IP 标准	IP 54 防尘, 防溅水
体积	148 x 64 x 36 mm
重量 (带电池)	241 g
温度范围: 储存	-25 °C 至 +70 °C (-13 °F 至 +158 °F)
使用	-10 °C 至 +50 °C (-14 °F 至 +122 °F)

* 由于不良的测量条件, 如: 强烈的阳光, 测量表面过弱的反光, 都会出现最大测量误差。在不使用水准板超过 30 米的情况下测量, 最大测量误差可能上升到最多 ± 10 mm。

测量条件

测程

在晚上，黄昏或目标处于阴影中时，不使用水准板测程也会有所增加。

在日光或者目标反光不好的情况下，请使用水准板。

被测量物的表面

当被测物是无色液体（如水），洁净的玻璃等，表面有非常透明的特性的物体时，可能会产生错误的测量。

当被测物有非常强的反光时，激光可能被反射掉，从而也会导致错误的测量。

测量无反射或很暗的表面时，会增加测量时间。

保养

绝对不将仪器浸在水里。用柔软潮湿的布擦拭灰尘。不要使用腐蚀和挥发性物质来清理仪器。像对待望远镜或照相机一样来对待本仪器。

质量保证

Leica Geosystems AG 为 Leica DISTO™ A5 的用户提供三年的产品质量保证期*。

更多的信息请见：www.disto.com

所有图像，说明和技术参数的更改恕不另行通知。

* 如想得到 3 年的质量保证，您必须在购买之日起 8 个星期内在我们的网页上注册您的产品 www.disto.com。如果您未在此期限内注册您的产品，您将只能得到 2 年的质量保证。

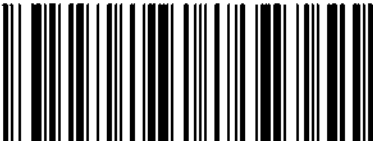


Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Switzerland has been certified as being equipped with a quality system which meets the International Standards of Quality Management and Quality Systems (ISO standard 9001) and Environmental Management Systems (ISO standard 14001).

Total Quality Management - Our commitment to total customer satisfaction. Ask your local Leica Geosystems agent for more information about our TQM program.

Printed in Switzerland - Copyright Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Switzerland 2007
Translation of original text (743365d)

Pat. No.: WO 9427164, WO 9818019, WO 0244754, WO 0216964,
US 5949531, EP 1195617



Leica Geosystems AG
CH-9435 Heerbrugg
(Switzerland)
www.disto.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems